JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة متقدمة في الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة

4 – 8 يناير 2027

دار السلام

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة متقدمة في الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة

المرجع: 59003_1612 **التاريخ:** 4 – 8 يناير 2027 **المكان:** دار السلام **الرسوم:** GBP 7900

الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة دورة تدريبية مدتها أسبوع لمديري المصانع والإنتاج والتميز التشغيلي الذين يختارون حالات استخدام الذكاء الاصطناعي التي تستحق التمويل ويثبتون عائدها على خط تجريبي ويهيئون المشغلين، وتنتهي بإعداد ملف توسيع الذكاء الاصطناعي في المصنع. فكثير من المصانع تجري تجارب واعدة لا تصل أبدا إلى خط ثان. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة في الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة.

لماذا يهم الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة الآن

ثلاثة ضغوط تلتقي على أرضية الإنتاج: عملاء يطلبون جودة أدق ومهل توريد أقصر، ومشغلون وفنيون ذوو خبرة يتقاعدون أسرع مما يمكن تدريب بدلائهم، وكاميرات رؤية ومستشعرات وبرمجيات جدولة صارت في متناول المصانع متوسطة الحجم. المصنع الذي يختار حالات الاستخدام حسب الفاقد المقيس ويشرك المشغلين في التصميم يوسع المكاسب في الهالك والإتاحة والإنتاجية، أما الذي يشتري التقنية أولا فيجمع تجارب متعثرة وطواقم متوجسة. ويستند الاستخدام المسؤول لهذه النماذج إلى المعيار ISO/IEC 42001 لنظام إدارة الذكاء الاصطناعي وإطار NIST AI Risk Management Framework المعروف اختصارا NIST AI RMF.

المستفيدون من الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة

- قادة المصانع المسؤولون عن الفاعلية الكلية للمعدات والتكلفة والتسليم
- مديرو الإنتاج الذين يملكون جداول الخطوط وعمليات التبديل وأهداف المخرجات
- قادة الجودة المسؤولون عن الفحص والهالك وشكاوى العملاء
- أخصائيو التميز التشغيلي الذين يديرون محافظ التحسين وتتبع العائد
- مشرفو الورديات والتدريب الذين يهيئون المشغلين لأساليب العمل الجديدة

يستفيد المصنع أكثر حين يحضر منه قادة الإنتاج والجودة والتميز التشغيلي معا.

قدرات الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة

يربط المشاركون كل فكرة ذكاء اصطناعي بفاقد محدد على الخط ورقم عائد والأشخاص الذين يشغلونها.

- ربط فواقد الإنتاج بحالات استخدام الذكاء الاصطناعي — قائمة الاستثمار المختصرة
- حساب مبررات العائد من خطوط أساس الهالك والتوقف والإنتاجية — اعتماد الإدارة المالية
- تحديد نطاق الخط التجريبي وبياناته ومعايير نجاحه — قيادة المصنع
- تقييم مهارات المشغلين وتصميم تغييرات الأدوار — مشرفو الورديات وممثلو العاملين
- تصميم موجات التوسع عبر الخطوط والمواقع — مديرو العمليات
- عرض النتائج والدروس على طواقم الأرضية — ثقة الخط الأمامي

مصطلحات الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة الأساسية

- الفاعلية الكلية للمعدات — مقياس يجمع الإتاحة والأداء والجودة ليبين مدى إنتاجية تشغيل الخط.
- الفحص بالرؤية الآلية — كاميرات ونماذج تعلم تكتشف عيوب المنتج على الخط أسرع من الفحص اليدوي.
- مردود المرور الأول — نسبة الوحدات المصنوعة صحيحة من أول مرة دون إعادة عمل أو هالك.
- مبرر العائد — تقدير مكلف للوفورات أو المكاسب من حالة استخدام مرتبط بخط أساس مقيس.
- الخط التجريبي — خط إنتاج واحد يختبر فيه تطبيق ذكاء اصطناعي جديد في ظروف حقيقية قبل التعميم.
- مصفوفة المهارات — جدول يبين الكفاءات التي يملكها كل مشغل ويستخدم لتخطيط التدريب على التقنية الجديدة.

الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة يوما بيوم

اليوم 1: أين يحقق الذكاء الاصطناعي عائدا في المصنع

- رسم شجرة الفواقد من بيانات الفاعلية الكلية للمعدات — تحديد أكبر الفواقد
- فهرس حالات الاستخدام للجودة والصيانة والجدولة والمردود — فحص الملاءمة
- القوى التي تعيد تشكيل العمل الصناعي — تقاعد الخبرات وتشدد الجودة
- مسح جاهزية بيانات المصنع — المستشعرات وأرشيفات القياس وسجلات نظام تنفيذ التصنيع
- مصفوفة تقييم حالات الاستخدام — القيمة والجدوى والأثر على المشغلين

اليوم 2: بناء مبرر العائد

- قياس خط الأساس للهالك والتوقف والإنتاجية — نقطة انطلاق موثوقة
- نمذجة الوفورات والتكاليف لكل حالة استخدام — فترة الاسترداد والحساسية
- اقتصاديات الفحص بالرؤية الآلية — تسرب العيوب مقابل تكلفة الكاميرات
- منطق منافع الصيانة التنبؤية — التوقفات المتجنبة وقطع الغيار
- تصميم ورقة تتبع العائد — اتفاق الإدارة المالية والمصنع

اليوم 3: تشغيل الخط التجريبي

- ميثاق التجربة ومعايير النجاح — عتبات الاستمرار أو الإيقاف
- تجارب الجدولة بمساعدة الذكاء الاصطناعي — خيارات التبديل والتسلسل
- تحسين المردود بمعاملات العملية — توصيات نقاط الضبط
- حلقات ملاحظات المشغلين على الخط — الثقة بالنموذج وحالات التجاوز
- الإشراف على النماذج وفق ISO/IEC 42001 وNIST AI RMF — استخدام خاضع للمساءلة

اليوم 4: جاهزية القوى العاملة

- تحديث مصفوفة المهارات للأدوار المدعومة بالذكاء الاصطناعي — أولويات التدريب
- إعادة تصميم أدوار المشغلين والفنيين — تحول المهام والسلامة
- التواصل مع الورديات والتشاور مع ممثلي العاملين — القبول
- تعليمات العمل المرئية المدعومة بالذكاء الاصطناعي — تأهيل أسرع
- شبكة السفراء على أرضية الإنتاج — دعم الأقران بعد التشغيل

اليوم 5: ممارسة ملف توسيع الذكاء الاصطناعي في المصنع

- اختيار حالة الاستخدام من الفواقد لمصنع المشارك — الاختيار ذو الأولوية
- تطبيق مبرر العائد وورقة التتبع — دليل الاسترداد
- خطة القوى العاملة للخط التجريبي — المهارات والأدوار
- موجات التوسع عبر الخطوط والمواقع — التسلسل والموارد
- ملف توسيع الذكاء الاصطناعي في المصنع — العائد ونتائج التجربة والأفراد وخطة التعميم

تطبيق الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة بعد الدورة

- بناء شجرة فواقد من سجلات الفاعلية الكلية لخط واحد وترتيب أكثر ثلاثة فواقد ملاءمة لحالة استخدام.
- تحديث مصفوفة المهارات للخط التجريبي والاتفاق على التدريب الذي يحتاجه كل مشغل قبل التشغيل.

أسئلة حول الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة

ما المقصود بالذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة ولماذا يهم الآن؟

هو ممارسة اختيار حالات استخدام الذكاء الاصطناعي في المصانع حسب الفاقد المقيس وإثبات عائدها على خط تجريبي وتهيئة المشغلين لتشغيلها. ويهم الآن لأن الخبرات تتقاعد بينما ترتفع متطلبات الجودة.

ما الأدوار الأكثر استفادة من الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة؟

قادة المصانع ومديرو الإنتاج وقادة الجودة وأخصائيو التميز التشغيلي ومشرفو التدريب هم الأكثر استفادة. وتستفيد أكثر إن كنت تقرر التحسينات التي يمولها المصنع وكيف تتكيف الطواقم.

ما الفرق بين الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة ودورة تخطيط الصيانة الذكية؟

تغطي محفظة المصنع كلها لا وظيفة واحدة. فدورة تخطيط الصيانة تركز على استراتيجية الأصول وأوامر العمل، أما هذه فتوازن الجودة والجدولة والمردود والصيانة معا وتضيف مبررات العائد وتخطيط القوى العاملة.

ماذا تعود به من الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة؟

تعود بملف توسيع لمصنعك. ويجمع دليل الاسترداد ونتائج التجربة وخطة القوى العاملة وموجات التعميم.

الذكاء الاصطناعي للتصنيع وجاهزية القوى العاملة: الطريق إلى الأمام

يوجه ملف توسيع الذكاء الاصطناعي في المصنع أولا قرار نقل التجربة إلى خط ثان. وتبين أمثلة من تصنيع الأغذية ومكونات السيارات أنماط عائد متباينة. وبعد أول استخدام تستحق ورقة تتبع العائد المراجعة، لأن خطوط الأساس تتغير مع وصول تحسينات أخرى.